

Master Génie Civil parcours

ARCHITECTURE BOIS CONSTRUCTION

Nos étudiants aiment

La découverte du point de vue de
l'architecte

La **proximité** avec l'équipe enseignante

Les **projets** passionnants

L'accès à un **parc machine exceptionnel**

Les **Défis du Bois**

La **vie étudiante**



École Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois

27 Rue Philippe Séguin, 88000 Épinal

enstib-scolarité@univ-lorraine.fr

www.enstib.univ-lorraine.fr

POURQUOI ?

« Construire avec du bois » est l'objectif clairement affiché du Parcours « Architecture Bois Construction » du Master « Génie civil » de l'Université de Lorraine, co-habité avec l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy.

Réservé en priorité aux ingénieurs, aux diplômés en architecture et aux étudiants (Université ou École d'ingénieurs) ayant suivi un parcours M1 ou M2 en Génie Civil, ce parcours de Master accompagne le développement du bois dans la construction et les actions mises en place à l'échelon national pour promouvoir ce secteur.

Ce parcours de Master permet aux architectes et ingénieurs d'acquérir une double compétence à travers une formation originale axée sur les techniques de mise en œuvre du bois dans le bâtiment, qui conduit les architectes à se doter des connaissances techniques indispensables pour mener à bien un projet de construction bois et les ingénieurs à appréhender les multiples caractéristiques du matériau lors d'un projet. Elle permet également d'intensifier les collaborations entre ingénieurs et architectes afin d'optimiser le travail de conception et d'économie de projet, en vue d'une meilleure qualité.

COMMENT ?

3 ETCS
50h

Matériaux, Caractéristiques et Contexte

Forêt bois - Dérivés production forestière
Sciages et classement des bois
Anatomie xylogologie
Acteurs de la filière bois
Résistance des matériaux

3 ETCS
50h

Technologies du bois

Usinage et fabrication
Collage finitions
Préservation
Physique du bois - séchage
Bois énergie

6 ETCS
50h

Technologies du bâtiment et structure

Systèmes porteurs verticaux et horizontaux
Systèmes porteurs toiture
Vêtures
Pathologies - Ouvrages d'Art
Assemblages et stabilité des ouvrages
Calcul structures bois

3 ETCS
50h

Confort Habitat

Thermique
Acoustique
Qualité de l'air - Ventilation
Qualité environnementale des bâtiments
Résistance au feu des ouvrages
Conférences thématiques - Développement Durable
Murs perspirants

6 ETCS
50h

Architecture bois et recherche

Histoire de l'architecture bois
Initiation à la recherche : analyse de bâtiments
Visites d'opérations

6 ETCS
50h

Projet et prescriptions

Économie et gestion de projet
Projet intégrateur

3 ETCS
30h

Anglais

27 ETCS
4/6 mois

Stage

3 ETCS
50h

Projet et réalisations

Défis du Bois

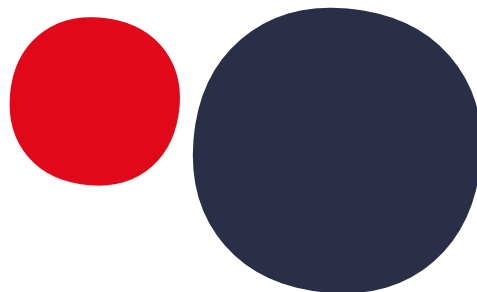
POUR QUI ?

Sélection sur dossiers et entretien individuel pour :

- M1 Génie Civil – parcours Constructions, Matériaux, Bois
- Autres M1 (Génie Civil, Élèves ingénieurs,...)
- Diplômés en architecture (DPLG, DEA, DESA, INSA)
- Ingénieurs diplômés en Génie Civil
- Cadres en formation continue avec validation des acquis (minimum 3 ans d'activité professionnelle)
- Étudiants hors Union Européenne, titulaires d'un diplôme d'architecte ou d'ingénieur Génie Civil

Après examen des dossiers de candidature, les entretiens se déroulent courant juin.

Le nombre de places est limité à 30, dont **4 places maximum pour la formation par apprentissage avec le CFA BTP de Pont-à-Mousson.**



ENSEIGNEMENTS

Les cours sont assurés par des professionnels de la construction, des architectes, des experts et des enseignants de l'ENSTIB et de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy.

Le Parcours de Master sanctionne une formation conduisant pendant une année universitaire (de septembre à fin août) à un apport de connaissances et d'expérimentations pratiques dans le cadre précis des techniques de mise en œuvre du bois et de ses dérivés. Les enseignements dispensés uniquement les mercredi après-midi, jeudi, vendredi et samedi matin entre septembre et février, permettent aux étudiants de disposer des débuts de semaine pour des activités complémentaires (travail en agence, en BE, Apprentissage, etc.).

Les enseignements intègrent un projet réalisé en association « Architecte – Ingénieur ». Ce projet se déroule sous forme d'un concours à partir d'un cahier des charges précis émanant d'une maîtrise d'ouvrage publique ou privée. Il fait l'objet d'une

restitution devant un jury composé d'extérieurs et d'enseignants du Parcours de Master. Exemple de projet : une ferme urbaine pour la Métropole du Grand Nancy en collaboration avec l'ENSAIA. Les étudiants de la formation participent également à la manifestation « Les défis du Bois », tous les ans depuis janvier 2005 à Épinal (www.defisbois.fr).

Un stage en entreprise, en agence d'architecture, en bureau d'études ou en laboratoire complète la formation. Il se déroule à partir du mois de mars pour une durée minimum de 4 mois. Le stage fait l'objet d'un rapport et d'une soutenance.

La formation est sanctionnée par un Diplôme National de Master, obtenu à partir des résultats du contrôle continu, des notes de projet et de stage. La scolarité a lieu à Épinal. Le programme des enseignements peut être complété par des cours proposés dans les différents modules de la formation d'ingénieurs ENSTIB (à la carte).

TÉMOIGNAGES

Lisa Gabriel

Ingénieure Enstib Promo 2023
Diplômée du Master ABC



En Master ABC, notre projet était la conception de la Colloc de l'ENSTIB, bâtiment financé par les anciens de l'école pour accueillir les futurs étudiants. J'ai appris à travailler sur plans et amélioré ma perception de l'espace. Cette formation m'a apporté une meilleure compréhension du raisonnement de l'architecte : une vraie valeur ajoutée dans mon métier. Je viens de travailler 3 ans à la rénovation de la Cité Administrative de Bourges, constituée de bâtiments des 17^{ème}, 19^{ème} et 20^{ème} siècles. Je garde un excellent souvenir de l'ENSTIB. Les Défis du Bois ont été une expérience inoubliable, tant d'un point de vue humain que pédagogique. Concepteur, calculateur et exécutant – nous devions jouer tous les rôles et nous adapter. Cette formation m'a ouvert à l'intégration du matériau bois et des matériaux biosourcés dans les projets que je porte, mais elle m'a aussi enseigné une façon de travailler, grâce à une approche exceptionnelle des enseignements, sans réelle frontière entre enseignants et élève. J'ai beaucoup appris et j'ai aussi gardé d'excellentes relations, tant parmi les personnels de l'école, que parmi mes camarades de promo.

Lucas Boutie

Ingénieur Enstib Promo 2019
Diplômé du Master ABC



Le Master ABC a été une expérience très enrichissante en terme de projet. J'ai appris à travailler en équipe, avec des architectes, mais aussi, durant les Défis du Bois, avec des compagnons du devoir. Le fait de mutualiser le travail avec des personnes de formations différentes m'a apporté beaucoup. J'ai participé à la conception de stations pour URBANLOOP et le projet de notre équipe a été choisi par le jury. C'est très intéressant de travailler avec la vision d'architectes, qui savent répondre à la demande d'un client, notamment par du « beau ». Cette formation m'a prouvé que j'étais capable d'accompagner un projet, à la fois dans le temps, mais aussi en respectant les contraintes techniques, l'organisation et les choix esthétiques. Aujourd'hui je suis conductrice de travaux, mais grâce au Master ABC, je sais que je peux m'adapter et avoir un regard différent sur un projet. A l'ENSTIB, j'ai eu une formation en adéquation avec mes projets professionnels, mais surtout, j'ai pu apprendre dans de très bonnes conditions, dans une ambiance familiale, avec des professeurs compétents et bienveillants.

LES DÉFIS DU BOIS

Dès l'automne, les étudiants du Master ABC reçoivent le cahier des charges d'un sujet, tenu secret, sur lequel ils devront travailler, avant de partager au printemps un moment unique : les Défis du Bois.

Une histoire d'hommes et d'expérience

Des enseignants en architecture et en ingénierie bois de l'École Nationale Supérieure d'architecture de Nancy et de l'ENSTIB ont décidé en 2005 de faire vivre l'expérience du travail collectif à des jeunes ingénieurs et architectes. La meilleure des formations n'enseignant pas nécessairement le « faire ensemble », l'idée a germé d'un challenge étonnant de regrouper des étudiants en fin de cursus aux compétences diverses n'ayant jamais expérimenté un travail collectif ambitieux.

L'objectif de cette épreuve initiatique devait permettre une expérience de partage et de créativité, répondant à des contraintes de temps, de matériel et d'inventivité. Ainsi sont nés « Les Défis du Bois », suivi en 2015 par « Les Défis du Bois 3.0 », pour la fabrication de structures pérennes, en collaboration avec les Compagnons du Devoir, un véritable atout, pour la finalisation de la construction. En 2024, les Défis du Bois changent de formule, avec un audacieux mélange, entre les compétences de l'ingénieur, la créativité des architectes et le savoir-faire des compagnons. L'événement reprend sa place à l'extérieur du Campus Bois.



Les règles du jeu

Dès l'automne, les participants sont répartis en équipes de 6 personnes, regroupant architectes, ingénieurs et un compagnon du devoir. Ils ont connaissance du sujet, qui ne sera dévoilé que le jour de l'inauguration au public et à la presse. Depuis le lancement du projet, les étudiants travaillent sur une plateforme collaborative, où ils peuvent déposer leurs travaux et bénéficier d'un suivi. Une équipe pédagogique pluridisciplinaire spécialisée dans le bois les encadre durant la préparation de leur projet, à raison d'un rendez-vous hebdomadaire et de deux week-ends de travail, qui ont lieu en janvier et février. Elle est également présente sur le site durant la semaine de construction.

Tous reçoivent les mêmes outils et les mêmes matériaux. Petit à petit, les créations prennent vie, tantôt fantaisistes, artistiques, tantôt équilibrées, cohérentes, toujours créatives et d'un haut niveau de technicité. Elles sont le reflet de la personnalité des équipes. À la fin de la semaine, les équipes sont physiquement épuisées, mais moralement fières et heureuses d'avoir accompli leur défi.

Pour voir les réalisations des années précédentes et tout savoir sur les Défis, rendez-vous sur www.defisbois.fr

Chaque année, les étudiants du Master ABC travaillent à un projet concret, à partir du cahier des charges d'un partenaire public ou privé. Là encore, ils phosphorent en équipe et présente leur proposition à l'occasion d'une restitution. Après la restauration de Notre-Dame en 2021, le réaménagement de la Popotte du Théâtre du Peuple en 2022, découvrez les projets les plus récents ci-dessous.

LES BEAUX PROJETS



2023 /// DES STATIONS D'ACCUEIL POUR URBANLOOP

URBANLOOP est un projet collaboratif universitaire, qui réunit plusieurs écoles de Lorraine INP. Le concept repose sur un réseau de boucles interconnectées, sur lesquelles circulent des capsules autonomes. La mission consistait à imaginer et concevoir la maquette d'une station, pour les sites d'étude et de démonstration du projet. Après une visite des sites et quelques semaines de travaux dirigés, les 6 équipes ont présenté leurs projets. Deux stations ont été choisies par un jury, parmi les maquettes réalisées.

2024 /// UNE NOUVELLE MAISON DES JOURS MEILLEURS POUR EMMAÛS

Pour commémorer l'anniversaire de l'appel de l'Abbé Pierre, EMMAÛS a souhaité confier aux étudiants du Master ABC la conception d'une nouvelle Maison des Jours Meilleurs. Il s'agissait de concevoir en faisant appel au bois, une maison modulable pour des individus isolés comme pour des familles. Le cahier des charges était : un habitat temporaire, devant répondre à des situations de personnes en grande précarité, pour leur apporter un espace de vie, décent et digne.

2025 /// RÉINVENTER L'OCTROI ET L'AUTRE CANAL A NANCY

Le projet du Master ABC était consacré à l'ensemble de la Grande Halle du site de l'Octroi-Nancy et de L'autre-Canal, dans le cadre de la requalification de son plan général d'aménagement. En janvier et février, les étudiants ont travaillé sur la réorganisation spatiale des équipements, la diversité des usages des différents espaces, ainsi que sur les questions liées à la structure, à la thermique, à l'enveloppe du bâtiment et aux équipements techniques. Mené à un niveau d'avancement significatif, le projet a intégré des choix constructifs faisant appel au matériau bois et a permis d'alimenter la réflexion sur l'approche économique de l'opération.

Alexis COEFFIER

Architecte - Master ABC Promo 2023

Dés la 1ère année à l'ENSA Nancy, j'ai entendu parler du Master ABC et ça m'a tout de suite plu. Durant ma formation d'architecte, la plupart de mes projets étaient très orientés vers le bois. C'est donc tout naturellement que je me suis inscrit après la 5^{ème} année. Mon souhait était surtout d'approfondir ma connaissance du matériau bois et je n'ai pas été déçu. J'ai découvert ses propriétés mécaniques, mais aussi les différentes essences. D'un point de vue humain, la formation permet de travailler de façon collaborative avec des ingénieurs. J'ai appris à connaître leur point de vue, différent de celui de l'architecte. Durant les Défis du Bois, j'ai aussi travaillé avec des compagnons. C'était passionnant de passer de la conception à la fabrication, avec une super équipe, dans une super ambiance. Cette formation, que j'ai suivie en alternance, dans un agence où je travaille encore aujourd'hui, m'a donné confiance en moi et a facilité mon intégration professionnelle. Je garde un excellent souvenir de l'ENSTIB et de cette année de Master.



UN DIPLÔME PORTÉ PAR DEUX ÉCOLES

● L'ENSTIB ÉPINAL

L'École Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois est l'une des 11 écoles d'ingénieurs du Collégium Lorraine INP de l'Université de Lorraine. Elle délivre un diplôme d'ingénieur, habilité par la Commission des Titres, mais également des diplômes de Licence, Master, Ingénieur de Spécialisation et Doctorat.

Depuis près de 30 ans, l'ENSTIB forme des générations d'ingénieurs et de cadres occupant des responsabilités de tout premier plan dans les domaines de l'innovation et de la valorisation du bois, notamment dans la construction. L'activité de recherche de l'école fait référence en France comme à l'étranger, sur un spectre large, allant des adhésifs au génie-civil, en passant par l'énergie et la thermique des bâtiments.

● L'ENSA NANCY

L'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy (ENSA Nancy) est le seul établissement public en Lorraine délivrant des diplômes en architecture aux niveaux Licence, Master et Doctorat. Elle développe une pédagogie originale de la conception architecturale et urbaine centrée sur la pratique du projet.

Depuis plusieurs années, elle accorde une attention particulière aux approches collaboratives en nouant des liens fructueux avec de nombreuses formations universitaires françaises et européennes parmi lesquelles un partenariat de longue date avec l'ENSTIB (délivrance d'un diplôme de Master en commun). Elle est également l'une des premières écoles d'architecture à s'être illustrée depuis le début des années 2000 par une réflexion, des enseignements, des recherches et des activités pratiques dans le domaine du développement soutenable.

i INFOS PRATIQUES

Sélection des candidats sur dossier puis entretien courant juin. Le nombre de places est limité à 30, dont 4 places maximum pour la formation par apprentissage avec le CFA BTP de Pont-à-Mousson.

Informations concernant le dépôt de candidatures :

www.enstib.univ-lorraine.fr

ou

enstib-concours@univ-lorraine.fr

Les dossiers de candidature sont à envoyer
dès la **mi-janvier**

Responsable du Master Architecture Bois Construction



Caroline Simon
caroline.simon@univ-lorraine.fr



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

LORRAINE
INP Enstib

